

MINISTÉRIO DA DEFESA

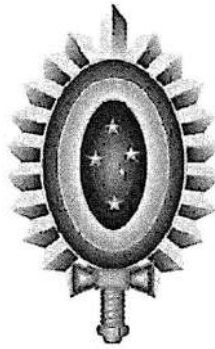
EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

**NORMA OPERACIONAL DE EMPREGO
DOS SISTEMAS DE AERONAVES
REMOTAMENTE PILOTADAS (SARP) E DAS
ARP NÃO SMEM**

**1ª Edição
2023**

EB70-N-13.001



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

**NORMA OPERACIONAL DE EMPREGO DOS
SISTEMAS DE AERONAVES REMOTAMENTE
PILOTADAS (SARP) E DAS ARP NÃO SMEM**

**1ª Edição
2023**

PORTARIA COTER/C Ex Nº 333, DE 26 DE setembro DE 2023

Aprova a Norma Operacional de Emprego dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas - SARP e das ARP não SMEM (EB70-N-13.001), 1ª edição, 2023 e dá outras providências.

O COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES, no uso da atribuição que lhe confere pelo Regulamento do Comando de Operações Terrestres, aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 914, de 24 de junho de 2019, resolve:

Art. 1º Aprovar a Norma Operacional de Emprego dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas – SARP e das ARP não SMEM (EB70-N-13.001), 1ª edição, 2023, que com esta baixa.

Art. 2º Revogar as Normas Operacionais de emprego para ARP não SMEM e as Normas Operacionais de emprego para SARP – SMEM Catg 0 a 2.

Art. 3º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.



Gen Ex ESTEVAM CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 40, de 6 de outubro de 2023)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

	Pag
CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	
1.1 Finalidade.....	1-1
1.2 Objetivos.....	1-1
1.3 Âmbito.....	1-2
1.4 Definições.....	1-2
1.5 Política de Segurança de Voo.....	1-5
1.6 Concepção Geral.....	1-6
1.7 Aspectos jurídicos.....	1-7
CAPÍTULO II – SEGURANÇA DE VOO	
2.1 Considerações iniciais.....	2-1
2.2 Normas individuais.....	2-2
2.3 Normas gerais.....	2-3
2.4 Planejamento de voo.....	2-5
2.5 Carga de trabalho.....	2-6
2.6 Vistoria de Segurança de Voo.....	2-7
2.7 Visita Técnica de Segurança SARP.....	2-8
2.8 Atividades de segurança de voo e programas de prevenção.....	2-8
2.9 Ocorrências Aeronáuticas.....	2-10
2.10 Ações imediatas em caso de acidente aeronáutico.....	2-12
CAPÍTULO III – SARP SMEM	
3.1 Orientações gerais.....	3-1
3.2 Habilitações dos operadores.....	3-2
3.3 Cadastro do SARP.....	3-2
3.4 Responsabilidades do operador.....	3-3
3.5 Acesso ao espaço aéreo.....	3-4
3.6 Uso do espaço aéreo.....	3-5
3.7 Operações em alturas muito baixas.....	3-6
3.8 Operações em áreas confinadas.....	3-9
3.9 Operações no entorno de estruturas.....	3-10
3.10 Operações sobre áreas povoadas.....	3-13
3.11 Operações na circulação operacional militar.....	3-13
3.12 Operações em áreas de segurança e infraestruturas críticas.....	3-13
3.13 Operações aéreas em missões reais – somente SARP Catg 0 e 1.....	3-14
3.14 Operações BVLOS.....	3-17

3.15 Prescrições diversas.....	3-18
CAPÍTULO IV – ARP NÃO SMEM	
4.1 Orientações gerais.....	4-1
4.2 Cadastro da ARP.....	4-2
4.3 Acesso ao espaço aéreo.....	4-3
4.4 Licença, habilitação e certificado médico aeronáutico.....	4-3
4.5 Atividades permitidas.....	4-4
4.6 Prescrições diversas.....	4-4
CAPÍTULO V – DISPOSIÇÕES FINAIS	
5.1 Aplicação da Norma Operacional de emprego SARP.....	5-1
5.2 Supervisão da Norma Operacional de emprego SARP.....	5-1
5.3 Sistema de Munções Remotamente Pilotadas.....	5-1
ANEXO A – MODELO DE OFÍCIO PARA CADASTRO DE SARP JUNTO AO DECEA	
GLOSSÁRIO	
REFERÊNCIAS	

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Regular o uso dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) categorias 0, 1 e 2 adquiridos e distribuídos pela cadeia de suprimento do Exército Brasileiro.

1.1.2 Regular o uso das Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) não SMEM adquiridas por iniciativas isoladas pelas Organizações Militares (OM) do Exército Brasileiro.

1.1.3 Orientar o planejamento e a execução das atividades de prevenção de ocorrências aeronáuticas com os SARP no âmbito do Exército Brasileiro (EB).

1.1.4 Especificar as principais atribuições dos diferentes órgãos responsáveis pelas ações que darão efetividade às presentes normas.

1.1.5 Especificar medidas de segurança para proteger o SARP e a circulação aérea geral, as pessoas, o meio ambiente e as infraestruturas críticas durante as operações.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Estabelecer procedimentos e responsabilidades para o emprego dos SARP distribuídos pela cadeia de suprimento do Exército Brasileiro.

1.2.2 Estabelecer procedimentos, limites de operação e responsabilidades para o emprego das ARP não SMEM não distribuídas pela cadeia de suprimento do Exército Brasileiro, ou seja, ARP adquiridas pelas diversas OM.

1.2.3 Detalhar os procedimentos para o cadastramento dos SARP e o acesso e uso do espaço aéreo.

1.2.4 Definir os parâmetros para habilitação dos operadores SARP nas diversas categorias.

1.2.5 Fomentar a cultura aeronáutica e fortalecer a mentalidade de prevenção de acidentes aeronáuticos e mitigar a probabilidade de ocorrências aeronáuticas nas OM que operam SARP.

1.2.6 Orientar o estabelecimento de ações essenciais para as atividades de prevenção de acidentes aeronáuticos no âmbito das organizações militares operadoras de SARP, conforme o prescrito na Portaria Nº 221-EME, de 03 OUT 2018, que aprova a Diretriz para continuidade da implantação dos SARP no EB (EB20-D-03.014).

1.3 ÂMBITO

1.3.1 A presente Norma Operacional (N Op) é de observância obrigatória e se aplica a todos os envolvidos com a operação dos SARP e dos ARP não SMEM no Exército Brasileiro, respectivamente distribuídos ou não pela cadeia de suprimento.

1.3.2 Excluem-se desta N Op os SARP Catg 3, que serão regulados por normas próprias a serem editadas oportunamente.

1.4 DEFINIÇÕES

1.4.1 Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP) - Conjunto de meios necessários ao cumprimento de determinada tarefa com emprego de ARP, englobando, além da plataforma aérea, a carga paga (**payload**), a estação de controle de solo, o terminal de transmissão de dados, o terminal de enlace de dados, a infraestrutura de apoio e os recursos humanos. Em função do desenvolvimento tecnológico, alguns desses componentes podem ser agrupados.

1.4.1.1 No âmbito do Exército Brasileiro, os SARP são classificados conforme o Quadro 1-1 abaixo.

Classe	Categoria EB	Peso (kg)	Elemento de Emprego	Nível de Emprego
III	5	> 600	MD/ EMCFA	Estratégico
III	4		C Cj / FTC	Operacional
II	3	150-600	FTC (DE/C Ex)	Tático
I	2	15-150	Bda/DE	
	1	< 15	U/Bda (Leves)	
	0	< 10	até SU	

Quadro 1-1 – Classificação dos SARP âmbito EB.

1.4.2 Aeronave Remotamente Pilotada (ARP) - É um veículo aéreo em que o operador não está a bordo (não tripulado), sendo controlado a distância, a partir de uma estação remota de pilotagem, para a execução de determinada atividade ou tarefa.

1.4.3 SARP SMEM – Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas adquirido e distribuído pela cadeia de suprimento logístico do Exército Brasileiro, no qual tem sua suportabilidade logística realizada pelo Comando Logístico (COLOG).

1.4.4 ARP não SMEM – ARP, drones, aeromodelos e outras aeronaves adquiridas por iniciativas isoladas das diversas OM do EB.

1.4.5 Plataforma aérea - constituída pela ARP propriamente dita, incluindo grupo motopropulsor, podendo ser elétrico ou a combustão, sistema elétrico e sistema de navegação e controle embarcados, necessários ao controle, à navegação e à execução das diferentes fases do voo.

1.4.6 Carga paga ou útil (**payload**) - compreende os sensores e equipamentos embarcados na plataforma aérea, que permitem o cumprimento das missões. De acordo com a capacidade de transporte da plataforma aérea, podem englobar: câmeras de sensores eletro-ópticos (EO) e infravermelhos (IR), radares de abertura sintética (**Synthetic Aperture Radar - SAR**) e de detecção de atividades (**Ground Moving Target Indicator - GMTI**), apontadores e/ou designadores laser (**Laser Range Finder or Designator**), dispositivos de comunicações e de guerra eletrônica (GE), acústicos, entre outros.

1.4.7 Estação de Controle de Solo (ECS) - componente fixo ou móvel que realiza a interface entre o operador, a ARP e a carga paga, permitindo o planejamento e a condução do voo e da missão. Poderá ser, conforme a categoria do SARP, portátil (transportada por um homem) ou embarcada em viaturas ou cabines (**shelters**). Normalmente é composta pelo terminal de pilotagem da ARP, para comando da plataforma aérea e o terminal de controle do **payload**, os quais podem compor uma única estação conjugada ou estarem separados.

1.4.8 Terminal de Transmissão de Dados (TTD) - consiste nos equipamentos necessários para realizar os enlaces entre a aeronave e a ECS, servindo tanto para o controle do voo (telemetria e telecomando) quanto para o controle da carga paga e a coordenação com os órgãos de controle de tráfego aéreo.

1.4.9 Terminal de Enlace de Dados (TED) – consiste nos equipamentos necessários para realizar o enlace com o sistema de comando e controle da F Ter, valendo-se de meios militares e civis, permitindo a transmissão em tempo real, para um centro

decisor, dos dados coletados pelo SARP. Pode ser um equipamento a parte ou integrar a ECS ou o TTD.

1.4.10 Infraestrutura de Apoio - compreende todos os recursos destinados a prover a sustentabilidade da operação de SARP, compreendendo de diversos grupos conforme o sistema.

1.4.11 Operação em linha de visada visual (**Visual Line-Of-Sight** - VLOS) - é a operação que ocorre em condições meteorológicas visuais (VMC). O operador, sem o auxílio de outros observadores, mantém o contato visual direto, ou seja, sem o auxílio de lentes ou outros equipamentos, com a Aeronave Remotamente Pilotada, de modo a conduzir o voo com as responsabilidades de manter as separações previstas com outras aeronaves, bem como de evitar colisões com aeronaves e obstáculos.

1.4.12 Operação em linha de visada visual estendida (**Extended Visual Line-Of-Sight** - EVLOS) - se refere à situação, em uma operação em VMC, na qual o operador, sem auxílio de lentes ou outros equipamentos, não é capaz de manter o contato visual direto com a ARP, necessitando dessa forma do auxílio de observador de ARP para conduzir o voo com as responsabilidades de manter as separações previstas com outras aeronaves, bem como de evitar colisões com aeronaves e obstáculos, seguindo as mesmas regras de uma operação VLOS. Neste tipo de operação é obrigatório haver comunicação direta e constante entre os operadores.

1.4.13 Operação Visual além da linha de visada (**Beyond Visual Line-Of-Sight** - BVLOS) - se refere à situação em que o operador não mantém a ARP dentro do seu alcance visual.

1.4.14 Condições meteorológicas de voo visual (**Visual Meteorological Conditions** - VMC) – condições meteorológicas, expressas em termos de visibilidade, nuvens e teto, iguais ou superiores aos mínimos especificados nas Instruções do Comando da Aeronáutica ICA 100-12 Regras do Ar.

1.4.15 Espaço aéreo segregado – área restrita, publicada em NOTAM ou no AIP, onde o uso do espaço aéreo é exclusivo a um usuário específico, não compartilhado com outras aeronaves.

1.4.16 NOTAM (**Notice to airmen**) – aviso que contém informação relativa ao estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo pronto conhecimento seja indispensável para o pessoal encarregado das operações de voo. Os NOTAM específicos para informação de operações envolvendo ARP são padronizados com a utilização do código WU.

1.4.17 Observador de ARP – militar integrante da Equipe de Operação do SARP que por meio da observação visual da ARP, sem o uso de lentes e outros equipamentos, auxilia o operador na condução segura do voo, necessitando para tanto, comunicação permanente com o mesmo.

1.4.18 Posição operacional tático SARPAS (Sistema para solicitação de acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas) – posição operacional localizada no Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA) caracterizada por um conjunto de encargos atribuídos ao Gerente Nacional de Fluxo (GNAF) com a finalidade de receber as informações relatadas pelos usuários externos, referentes a perda de enlace C2, e difundir alertas de perigo aos órgãos ATS (**Air Traffic Service**) locais, com vistas a subsidiar as equipes para que adotem as medidas necessárias em prol da manutenção da segurança operacional.

1.4.19 Zona de restrição de voo (**Flight-Restricted Zone – FRZ**) – área específica na qual o acesso de ARP requer autorização mediante análise ATM do órgão regional, considerando as restrições previstas em função das alturas e distâncias dos aeródromos e helipontos ou áreas de segurança.

1.4.20 Aeródromo - Área delimitada em terra ou na água destinada, no todo ou em parte, para pouso, decolagem e movimentação em superfície de aeronaves; inclui quaisquer edificações, instalações e equipamentos de apoio e de controle das operações aéreas, se existirem. Quando destinado exclusivamente a helicópteros, recebe denominação de heliponto.

1.5 POLÍTICA DE SEGURANÇA DE VOO

1.5.1 A Política de Segurança de Voo do EB baseia-se nos fundamentos, objetivos e princípios dispostos na legislação correspondente. Estes permitem a formulação de diretrizes e estratégias que nortearão o planejamento das organizações militares responsáveis pelo desenvolvimento das ações de prevenção a serem desencadeadas.

1.5.2 A segurança na atividade aérea está alicerçada em três aspectos fundamentais: a existência de normas coerentes e adequadas ao desenvolvimento da atividade (regulação); fiel cumprimento das normas existentes (comportamento); e na disciplina e profissionalismo dos operadores e aeronavegantes (cultura).

1.5.3 A observância da legislação, das normas e das melhores práticas relacionadas a todas ações que contribuem para execução da atividade aérea é um compromisso indispensável para o bom ordenamento e desenvolvimento da missão atribuída ao

Exército Brasileiro. Do mesmo modo, a fiscalização de seu cumprimento é requisito essencial ao desenvolvimento e manutenção da segurança de voo.

1.5.4 O emprego de SARP requer o mesmo tratamento dispensado ao voo de uma aeronave tripulada, particularmente no que concerne à segurança de voo.

1.5.5 Ressalta-se a importância de que a Política de Segurança de Voo seja observada por todas as OM que operam SARP e seus escalões enquadrantes.

1.5.6 É fundamental o cumprimento irrestrito das normas e procedimentos aplicáveis ao uso do espaço aéreo.

1.5.7 Finalmente, os comandantes, em todos os níveis, são os responsáveis pelas ações e inações decorrentes do não cumprimento das ordens, normas, planos e programas de prevenção de acidentes aeronáuticos existentes.

1.6 CONCEPÇÃO GERAL

1.6.1 O Exército Brasileiro vivencia um processo de transformação. A evolução na forma de combater, de equipar e de organizar a Força Terrestre (F Ter) conduzirá a uma nova Doutrina, propulsora de forças com características da Era do Conhecimento.

1.6.2 A sociedade já adotou os drones como instrumentos recreativos e para usos técnicos. Isso impulsionou os órgãos responsáveis a publicar uma série de normas e regulamentos que orientam seu emprego em diferentes situações.

1.6.3 O uso das Aeronaves Remotamente Pilotadas (ARP) adquiridas pelas diversas OM do EB, tem se intensificado em atividades não operacionais e, eventualmente, até nas operacionais, requerendo definições de responsabilidades, atribuições e padronizações quanto ao seu uso.

1.6.4 As ARP adquiridas pelas diversas OM do EB não são consideradas Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM), e, conseqüentemente, não são fornecidas e mantidas pela cadeia de suprimento da F Ter.

1.6.5 Os operadores SARP dos sistemas distribuídos à Aviação do Exército (AvEx) além de cumprirem o previsto nesta norma, deverão cumprir o determinado nas N Op e nas Normas Técnicas da AvEx, naquilo que for aplicável aos SARP.

1.7 ASPECTOS JURÍDICOS

1.7.1 Todas as OM que operam SARP e ARP, no Exército Brasileiro, deverão ter conhecimento do conteúdo do Capítulo 11 – INFRAÇÕES E QUESTÕES LEGAIS da Instrução do Comando da Aeronáutica ICA 100-40 “Aeronaves não tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro”.

1.7.2 Os Cmt deverão ter especial atenção nas situações que configuram uma infração de tráfego aéreo, devendo difundir em todos os níveis de sua OM, as possíveis sanções e multas previstas no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA).

1.7.3 As seguintes situações, dentre outras, configuram uma infração de tráfego aéreo:

- a) acessar o espaço aéreo sem a devida autorização;
- b) interferir nas frequências dos serviços aeronáuticos;
- c) utilizar de informações falsas para a obtenção de autorização de acesso ao espaço aéreo;
- d) voar próximo (distância horizontal menor que 30 m) ou sobrevoar aglomeração de pessoas não anuentes;
- e) sobrevoar áreas de segurança sem a expressa autorização para tal, dada pela autoridade competente;
- f) deixar de cumprir as normas e instruções emitidas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA); e
- g) descumprir as demais normas constantes do CBA e de legislação complementar.

1.7.4 Deverão ser respeitados os direitos individuais de terceiros, com atenção principalmente à privacidade e direito de imagens das pessoas, ficando o operador sujeito às leis vigentes. O operador deve observar as leis de proteção de dados pessoais para garantir o respeito à privacidade das pessoas.

1.7.5 O Exército Brasileiro, especificamente o militar qualificado como operador, é responsável civil e legalmente por quaisquer lesões a pessoas, danos a estruturas ou materiais, e ocorrências de modo geral, independentemente do tipo de operação realizada. A responsabilidade descrita se aplica a todos os equipamentos, sejam SMEM ou não.

CAPÍTULO II

SEGURANÇA DE VOO

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1.1 De acordo com o disposto no artigo 87 do Código Brasileiro de Aeronáutica, a prevenção de acidentes e incidentes aeronáuticos é da responsabilidade de todas as pessoas, naturais ou jurídicas, envolvidas com a fabricação, manutenção, operação e circulação de aeronaves, bem como com as atividades de apoio da infraestrutura aeronáutica no território brasileiro.

2.1.2 As atividades de prevenção de acidentes, incidentes aeronáuticos e ocorrências de solo devem ser planejadas e executadas tendo por base os princípios da filosofia do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER), citados a seguir:

- a) todo acidente aeronáutico pode e deve ser evitado;
- b) todo acidente aeronáutico resulta de vários eventos e nunca de uma causa isolada;
- c) todo acidente aeronáutico tem um precedente;
- d) a prevenção de acidentes requer mobilização geral;
- e) o propósito da prevenção de acidentes não é restringir a atividade aérea, mas estimular o seu desenvolvimento com segurança;
- f) o Comandante, Diretor ou Chefe é o principal responsável pela prevenção de acidentes aeronáuticos;
- g) na prevenção de acidentes não há segredos e nem bandeiras; e
- h) acusações e punições de erros humanos agem contra os interesses da prevenção de acidentes.

2.1.3 Todas as OM que possuam meios SARP no Exército Brasileiro, independente de estes terem sido recebidos ou não pela cadeia de suprimento, deverão cumprir o previsto na presente N Op.

2.1.4 A segurança operacional é primordial. A operação de um SARP deverá priorizar a segurança, minimizando o risco para outras aeronaves no espaço aéreo, pessoas em solo e infraestruturas críticas.

2.2 NORMAS INDIVIDUAIS

2.2.1 Os integrantes da Equipe de Operação SARP devem preparar-se intelectualmente para o desempenho de suas funções e para o cumprimento de suas missões.

2.2.2 Realizar somente ações/operações para as quais esteja devidamente habilitado e utilizar os meios adequados (aeronaves, sensores, equipamentos etc).

2.2.3 Seguir fielmente os procedimentos previstos nos manuais e normas, sejam eles técnicos ou operacionais para a realização da atividade aérea.

2.2.4 Integrar a Equipe de Operação SARP, realizar tarefas de manutenção e/ou apoio ao voo apenas se todas as condições individuais abaixo forem satisfeitas:

- a) inspeção de saúde de rotina no serviço ativo em dia e cumprimento das restrições nela exaradas;
- b) condições de saúde, físicas e psicológicas, apropriadas. Entende-se condições apropriadas aquelas em que o integrante da equipe de operação SARP não se encontre com nenhuma doença, debilidade física ou quadro psicológico diferentes daqueles em que foi inspecionado pela equipe de saúde. Em qualquer tempo, ao serem percebidas condições fisiológicas e psicológicas inapropriadas relacionadas a qualquer operador de SARP, que possam prejudicar a segurança da operação ou manutenção, o Cmt da OM deverá ser informado. Tais condições podem ser observadas pelo próprio militar, por seus superiores, seus pares ou pelos demais integrantes da equipe de operação SARP. Nesta situação, o Cmt da OM poderá submeter o militar à avaliação de profissional de saúde (médico e/ou psicólogo).;
- c) não estar fazendo uso de substâncias psicoativas ou medicamentos incompatíveis com a atividade aérea. Caso contrário, o militar só poderá ser liberado para retornar à atividade aérea por médico; e
- d) não ter consumido bebida alcoólica em período inferior a 12 (doze) horas anteriores ao horário de início da operação do SARP e, mesmo respeitando este prazo, estar livre da influência do álcool. Para este fim, entenda-se por "horário de início da operação" o momento do **briefing**.

2.2.5 Utilizar os equipamentos de proteção individual apropriados durante a execução das ações/operações relacionadas com a atividade de operação SARP (voo, apoio ao solo, manutenção etc) ou quando sob o efeito das mesmas.

2.2.6 É proibido fumar no interior dos hangares, instalações e contêineres onde são armazenados os materiais dos SARP, próximo à estação de solo e das antenas e durante a operação do SARP.

2.2.7 Os inspetores de manutenção previstos nos SARP Catg 2 devem verificar detalhadamente os serviços e intervenções realizadas, particularmente durante as etapas críticas, ou seja, aquelas com maior potencial de risco, estando proibidos de intervirem como executantes, isto é, realizar a tarefa, em parte ou na totalidade, atuando ao mesmo tempo como inspetores.

2.2.8 É obrigatório o uso de **checklist** durante todas as fases de operação dos SARP. Para os SARP SMEM os checklists serão padronizados pela Aviação do Exército. As ARP não SMEM o operador deverá utilizar o constante do manual de instruções podendo ser adaptado para o seu tipo de operação, porém ser omitir nenhuma determinação do fabricante.

2.2.9 É obrigatório o preenchimento da Ficha de Gerenciamento de Risco (FGR) para todos os voos, devendo o grau de risco ser divulgado aos integrantes da Equipe de Operação do SARP e ao Comandante imediato. A ficha atualizada está disponível na intranet do COTER.

2.2.10 Nas OM que não possuem um Seção de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAA), as FGR deverão ser arquivadas na Seção de Operações da Unidade.

2.2.11 Em tempos de paz não está autorizada a realização de voo em qualquer condição que não se enquadre na operação normal, ou que extrapole algum parâmetro do envelope de voo, independente do motivo, bem como voos realizados fora do volume delimitado para a operação da ARP.

2.2.12 Todas as intervenções de manutenção realizadas, bem como as inspeções pré-voo, inter voo e pós-voo deverão ser lançadas no **log card** da ARP, em outro documento disponibilizado pelo fabricante ou em documento equivalente padronizado pela AvEx.

2.2.13 O Oficial de Prevenção de Acidentes da OM será o responsável pelas atividades de prevenção relacionadas ao SARP descritas nesta norma. Tal responsabilidade é aplicável aos SARP SMEM e ARP não SMEM.

2.3 NORMAS GERAIS

2.3.1 Os militares que integram as OM que operam SARP, em todos os níveis, devem cumprir todos os regulamentos, manuais, normas, programas padrão, padronizações e determinações/recomendações de segurança de voo que regulam e orientam a operação SARP.

2.3.2 As OM que operam SARP devem incentivar os seus integrantes a reportarem condições inseguras e situações de perigo observadas, atendendo os princípios da filosofia SIPAER. Este aspecto é altamente relevante para criação e consolidação de uma doutrina de segurança nas operações com SARP, particularmente no âmbito das OM que não têm em suas rotinas operações com vetores aéreos.

2.3.3 As OM que operam SARP devem estabelecer procedimentos semanais para estudo das emergências. Devem, ainda, realizar semestralmente estudo das regras de acesso e de tráfego aéreo para os SARP.

2.3.4 Realizar **briefing** detalhado antes da realização de cada voo, certificando-se que este irá ocorrer dentro das regras de acesso ao espaço aéreo.

2.3.5 Estão proibidos voos com distâncias horizontais inferiores a 30 m de pessoas não anuentes ou não envolvidas com a operação.

2.3.6 Em operações que envolvam mais de um vetor aéreo, cumprir as medidas de coordenação e controle definidas pelo escalão enquadrante. Coordenar, ainda, com as tripulações dos meios aéreos tripulados que irão participar das operações.

2.3.7 As OM que operam SARP e que possuam área exclusiva para sua operação, deverão, antes de todas as atividades de decolagem da ARP, realizar a patrulha e coleta de objetos estranhos nos locais de pouso, decolagem, giros e voos de manutenção a baixa altura, que possam vir a danificar e/ou contribuir para uma ocorrência aeronáutica. Esses objetos são definidos como FOD (**Foreign Object Debris**).

2.3.8 Deve ser confeccionado um mapa de risco, onde conste a localização de fios e outros obstáculos com potencial de colisão com as ARP, nas áreas onde tenha previsão de operar e em áreas definidas para instrução e afixá-lo em sua sala de **briefing** ou em local destinado para tal atividade.

2.3.9 Realizar atualizações dos mapas de risco da OM com frequência mínima de 6 meses, mantendo o registro da atualização no próprio mapa.

2.3.10 A ARP somente será considerada disponível para o voo quando estiver com sua manutenção em dia com o devido registro e com sua inspeção diária realizada e lançada no **log card**, em documento disponibilizado pelo fabricante ou em documento equivalente padronizado pela AvEx.

2.3.11 As OM que operam SARP deverão aplicar, semestralmente, a todos os operadores, prova de operações e limitações da ARP e de tráfego aéreo. É obrigatório

o acerto mínimo de 80% dos itens da prova. Caso o operador não atinja, ficará impedido de operar e deverá realizar uma reciclagem dos conhecimentos técnicos.

2.3.12 Para o atendimento do item 2.3.11 o CIAvEx será o encarregado de providenciar um banco de questões a ser utilizado pelas diversas OM que operam SARP. A Seção de Operações das OM é a responsável por montar a prova, atendendo as determinações do CIAvEx.

2.3.13 As FGR preenchidas deverão ser arquivadas para futuras consultas, juntamente com o plano de voo.

2.4 PLANEJAMENTO DO VOO

2.4.1 A Equipe de Operação do SARP deverá ter ciência de todas as informações necessárias ao planejamento do voo, bem como conhecimento dos manuais de manobras e de operação do equipamento.

2.4.2 O planejamento para o emprego do SARP deverá incluir, pelo menos, avaliação dos seguintes aspectos:

- a) condições meteorológicas (informes e previsões meteorológicas atualizadas) dos aeródromos próximos, das áreas e da rota a ser voada;
- b) cálculo adequado da autonomia (combustível e/ou bateria) prevista para o voo;
- c) disponibilidade de horas de voo dos equipamentos;
- d) planejamento de alternativas para pouso durante a missão;
- e) restrições impostas pelo ambiente operacional;
- f) limitações da área de emprego da ARP;
- g) NOTAM delimitando a área de voo (SFC);
- h) coordenções para evitar conflito com aeronaves tripuladas;
- i) coordenação com os órgãos de tráfego aéreo;
- j) auxílios de navegação em rota, principalmente em operações BVLOS e para os SARP Catg 2; e
- k) condições pertinentes ao voo previstas na Documentação Integrada de Informações Aeronáuticas (IAIP) e no ROTAER, principalmente em operações BVLOS e para os SARP Catg 2.

2.4.3 O planejamento deverá levar em consideração as diferenças entre as altitudes informadas pelos sistemas anemobarométricos e sistema de navegação por satélite, tendo em vista que os últimos utilizam a informação do WGS 84 (**World Geodetic System** ano 1984).

2.4.4 Especial atenção deverá ser dada no planejamento da posição da ECS e da área de voo no que tange a saturação do espectro eletromagnético. Posições próximas a sítio de antenas, transmissores de rádio e de TV, entre outros, poderão influenciar na estabilidade do link de comunicação entre a ECS e a ARP, podendo gerar uma situação de quebra de link (situação de emergência).

2.5 CARGA DE TRABALHO

2.5.1 A carga de trabalho para os envolvidos na operação com o ARP/SARP deverá seguir o previsto no quadro 2-1. Apenas o Cmt da OM, após criteriosa avaliação do risco, poderá autorizar cargas superiores. A autorização mencionada deverá ser feita por escrito e constar no FGR.

2.5.2 O Quadro 2-1 de referência apresenta cargas horárias consideradas no contexto de uma operação/instrução em condições normais e rotineiras.

2.5.3 Fatores como a sensação de fadiga, pressão por resultado, risco elevado da operação, dentre outros, podem ensejar uma efetiva ação de comando para evitar ocorrências em função de fadiga.

Período considerado	Esforço máximo de trabalho	Esforço máximo em voo
24 h	16 h	8 h
48 h	27 h	15 h / 7,5 h por dia
72 h	37 h	22 h / 7,3 h por dia
7 dias (168 h)	72 h	37 h / 5,3 h por dia
30 dias (tempo de paz)	288 h	90 h / 3 h por dia
30 dias (mobilização)	360 h	140 h / 4,6 h por dia

Quadro 2-1 – Carga máxima de trabalho.

2.5.4 O operador da ARP deverá permanecer no tempo máximo ininterrupto por 4 h na posição, com intervalo mínimo de descanso de 2 h por etapa.

2.5.5 O operador de sensores EO, quando este for segregado do operador ARP, deverá permanecer no tempo máximo ininterrupto por 3 h na posição, com intervalo mínimo de descanso de 2 h por etapa.

2.6 VISTORIA DE SEGURANÇA DE VOO

2.6.1 As Vistorias de Segurança de Voo (VSV) têm por finalidade assessorar o Comandante, por meio da recomendação de ações mitigadoras, com a finalidade de reduzir os riscos associados às condições observadas no âmbito de uma organização, a níveis desejáveis de segurança de voo.

2.6.2 É uma das principais ferramentas da prevenção de ocorrências aeronáuticas que, de maneira proativa, permite que processos sejam monitorados; condições latentes sejam identificadas; falhas ativas sejam contidas; e as defesas do sistema sejam reforçadas.

2.6.3 As OM que operam SARP Catg 1 e superiores serão submetidas as VSV anualmente. As VSV serão conduzidas por militares da AvEx que sejam Elementos Certificados de Prevenção (EC-Prev).

2.6.4 As OM AvEx que operam SARP serão submetidas as VSV já previstas no Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército (SIPAAerEx).

2.6.5 As VSV serão realizadas conforme a distribuição no Quadro 2-2.

Comando Militar de Área da OM SARP	Responsável
CMA	4º BAvEx
CMN	Dst AvEx CMN
CMNE	
CMO	3º BAvEx
CMP	COTER e/ou CMAvEx
CMSE	CAvEx
CML	1º BAvEx
CMS	2º BAvEx

Quadro 2-2 – Distribuição dos responsáveis pelas VSV.

2.6.6 O Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército (PPAA) EB70-P-13.001, emitido anualmente pelo COTER, constará os períodos previstos das VSV nas OM SARP.

2.6.7 Os recursos financeiros para execução das VSV serão providos pelo COTER, por meio da ação orçamentária prevista para segurança de voo.

2.7 VISITA TÉCNICA DE SEGURANÇA SARP

2.7.1 As Visitas Técnicas de Segurança SARP (VTSS) têm a finalidade de identificar eventuais condições de perigo e ameaças às operações com SARP nas OM que operam SARP Catg 0.

2.7.2 As VTSS serão realizadas pelos Oficiais de Prevenção de Acidentes (OPAI) dos Comandos Militares de Área e terão foco no cumprimento das determinações emanadas pela presente N Op.

2.7.3 Os Comandos Militares de Área poderão delegar a realização das VTSS aos Grandes Comandos/Unidades.

2.7.4 Os Comandos Militares de Área ou Grandes Comandos/Unidades deverão comunicar o período da realização da VTSS, às suas OM subordinadas que operam SARP Catg 0, para as devidas coordenações necessárias.

2.7.5 O Comando Militar de Área que possuir OM AvEx em sua organização poderá solicitar apoio técnico, de especialista de segurança de voo, com a finalidade de preparar o OPAI para a referida VTSS.

2.7.6 As etapas que devem ser incluídas em uma VTSS são: revisão de documentação, inspeção de equipamento, verificação das práticas de operação, análise dos procedimentos de segurança, entrevistas e avaliação das equipes de operadores, verificação de registros e relatórios e recomendações e **feedbacks**.

2.7.7 As VTSS são uma parte importante do processo de garantir a conformidade e a segurança nas operações SARP. Elas ajudam a identificar áreas de melhoria e a garantir que as operações estejam em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.

2.8 ATIVIDADES DE SEGURANÇA DE VOO E PROGRAMAS DE PREVENÇÃO

2.8.1 JORNADAS DE SEGURANÇA DE VOO

2.8.1.1 A experiência tem demonstrado que, de forma sistemática, o tema “Segurança de Voo” deve ser veiculado nas organizações com o objetivo de aprofundar conhecimentos com profissionais renomados na área de interesse da OM organizadora do evento e combater a natural complacência que leva o homem a cometer erros, seja por falta de consciência situacional ou devido às falhas latentes existentes na organização.

2.8.1.2 Assim, dentre as atividades educativas e promocionais voltadas à prevenção de ocorrências aeronáuticas, as jornadas de segurança de voo apresentam elevado potencial para a divulgação da filosofia SIPAER e dos avanços recentes na área.

2.8.1.3 As OM que operam SARP Catg 1 e superiores deverão promover jornadas de segurança de voo (JSV) em atendimento ao PPAA do COTER, EB70-P-13.001, relacionando assuntos referentes a operação, manutenção e legislação dos SARP.

2.8.1.4 O COTER orienta que as organizações integrantes do Sistema de Aviação do Exército (SisAvEx) convidem os integrantes das OM operadoras de SARP para participarem de suas JSV, seminários e encontros de segurança de voo, aumentando o fomento à segurança de voo.

2.8.2 ESTÁGIOS DE ÁREA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

2.8.2.1 Os Comandos Militares de Área, que possuem OM que operam SARP Catg 0, deverão inserir no rol de assuntos a serem ministrados em seus Estágios de Área de Prevenção de Acidentes, instruções relacionadas a prevenção de acidentes aeronáuticos com foco nas operações SARP.

2.8.2.2 Militares da AvEx poderão ser convidados para ministrarem instruções relacionadas aos assuntos de prevenção de acidentes aeronáuticos nos Estágios de Área de Prevenção de Acidentes.

2.8.2.3 Os militares que operam SARP Catg 0 deverão participar, anualmente, dos Estágios de Área de Prevenção de Acidentes.

2.8.3 RELATOS DE PREVENÇÃO (RELPREV)

2.8.3.1 O RELPREV é a ferramenta primária de reporte voluntário, permitindo ao militar responsável pela segurança de voo da organização envolvida, tomar conhecimento de uma situação de perigo, bem como atuar a fim de eliminar ou mitigar o risco existente.

2.8.3.2 Os RELPREV estarão disponíveis para as OM que operam SARP Catg 1 e 2 e deverão ser tratados pelos EC-Prev da OM, caso não haja, deverão ser endereçados à OM AvEx responsável, conforme Quadro 2-2.

2.8.3.3 A Filosofia SIPAER diz que a prevenção de acidentes requer mobilização geral. O RELPREV busca exatamente esta mobilização através da contribuição de todos no sentido de reportar perigos para a aviação.

2.8.3.4 Para que a ferramenta sirva ao propósito desejado, é necessário que seja realizada sua ampla divulgação e fomentada a participação de todos, motivando os integrantes da OM a reportar as situações de perigo.

2.8.3.5 A OM deverá disponibilizar meios de divulgação para acessibilidade à ferramenta, por meio do uso de cartazes e/ou QR CODE distribuídos nas dependências da OM, principalmente próximos aos locais de operação, guarda e manutenção de seus vetores aéreos.

2.8.3.6 O formulário para preenchimento do RELPREV está disponibilizado na intranet da Aviação do Exército, endereço <http://intravex.avex.eb.mil.br/> , na aba Rel Prev em destaque na página eletrônica.

2.8.4 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES AERONÁUTICOS

2.8.4.1 As OM que operam SARP Catg 1 e SARP Catg 2 deverão emitir anualmente o seu PPAA, seguindo o calendário previsto no Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército (PPAA) EB70-P-13.001, emitido anualmente pelo COTER.

2.8.4.2 As OM que operam SARP Catg 0 deverão incluir em seu Programa de Prevenção de Acidentes, programa previsto pelo caderno de instrução de prevenção de acidentes na instrução e no serviço (EB70-CI-11.463), um capítulo referente à segurança nas operações com SARP, elencando todas as atividades necessárias e previstas, bem como as responsabilidades do escalão considerado para prevenção de acidentes durante operações com uso do SARP.

2.9 OCORRÊNCIAS AERONÁUTICAS

2.9.1 Para efeitos de investigação de acidentes e incidentes, uma ocorrência associada à operação do SARP será considerada entre o momento em que a ARP está pronta para se movimentar, com intenção de realizar um voo, até o momento em que parar totalmente e o sistema de propulsão for desligado.

2.9.2 Todas ocorrências envolvendo SARP SMEM deverão ser comunicadas de imediato à SIPAA da OM AvEx prevista no Quadro 2-2, que irá informar os elos superiores do SIPAAerEx.

2.9.3 Por se tratar de material permanente, todos os atos administrativos previstos deverão ser executados, paralelamente à investigação da ocorrência.

2.9.4 Após a ocorrência, a OM deverá suspender a operação do SARP e do operador envolvido. As operações serão retomadas após autorização do COTER.

2.9.5 O Oficial de Prevenção da OM, ou na sua ausência, o operador, deverá coletar o máximo de informações sobre a ocorrência, como fotos do equipamento, fotos do local, formulário de gerenciamento do risco, registros de manutenção, dentre outros. Este procedimento deverá ser iniciado imediatamente após a ocorrência, independente de ordem direta.

2.9.6 A coleta de informações tem o objetivo de subsidiar a decisão sobre prosseguir ou não com o processo de investigação SIPAAerEx. Caso o escalão superior determine o prosseguimento da investigação, toda a documentação coletada deverá ser repassada ao investigador encarregado.

2.9.7 SARP CATEGORIA 0

2.9.7.1 As ocorrências aeronáuticas envolvendo os SARP Catg 0 não serão investigadas pelo SIPAAerEx, exceto nos casos que, além da ARP, envolvam aeronaves tripuladas ou que um órgão do SIPAAerEx julgue necessário.

2.9.7.2 Embora não seja instaurada uma investigação SIPAAerEx, os Comandos Militares de Área deverão executar a Identificação dos Fatores Contribuintes de Acidentes na Instrução Militar e no Serviço (IFCA), conforme Diretriz aprovada na Portaria nº 1.166-Cmt Ex, de 27 JUL 18 (EB10-D-06.001). A IFCA visa, exclusivamente, a identificação dos fatores contribuintes para elaboração de ações para prevenir novas ocorrências.

2.9.7.3 Os Registros de Fatos Contribuintes (RFC), envolvendo ocorrências com SARP, serão encaminhados à Chefia do Preparo e à Chefia de Missões de Paz, Aviação e IGPM do COTER via rede mercúrio, conforme determinado na EB10-D-06.001.

2.9.7.4 A IFCA será desenvolvida paralelamente à sindicância e/ou Inquérito Policial Militar relacionados à ocorrência, não havendo qualquer ligação ou interferência entre eles.

2.9.7.5 Os militares operadores de SARP, envolvidos na ocorrência aeronáutica, terão suas atividades de operação com SARP suspensas, até o término da IFCA e somente após cumprirem o programa completo de requalificação para o SARP, sendo submetidos as avaliações previstas no 2.3.11 desta N Op. O COTER poderá revogar a

suspensão caso entenda que os fatores contribuintes não dependeram diretamente do operador.

2.9.8 SARP CATEGORIA 1 E CATEGORIA 2

2.9.8.1 As ocorrências aeronáuticas envolvendo os SARP Catg 1 e Catg 2 deverão seguir o rito estabelecido no SIPAAerEx e na N Op da AvEx 01/17 – Segurança de Voo, aprovada pela Portaria nº 40 – COTER, de 20 MAIO 21.

2.10 AÇÕES IMEDIATAS EM CASO DE ACIDENTE AERONÁUTICO

2.10.1 O Manual do Comando da Aeronáutica 3-6/2017 (MCA 3-6) define o acidente aeronáutico; no caso de uma aeronave remotamente tripulada, como:

“toda ocorrência havida entre o momento que a aeronave está pronta para se movimentar, com a intenção de voo, até a sua parada total pelo término do voo, e seu sistema de propulsão tenha sido desligado e, durante os quais, pelo menos uma das situações abaixo ocorra:

a) uma pessoa sofra lesão grave ou venha a falecer como resultado de:

-;

- ter contato direto com qualquer parte da aeronave, incluindo aquelas que dela tenham se desprendido; ou

- ser submetida à exposição direta do sopro de hélice, de rotor ou de escapamento de jato, ou às suas consequências.

NOTA 1 - Exceção será feita quando as lesões, ou óbito, resultarem de causas naturais, forem autoinfligidas ou infligidas por terceiros, ou

NOTA 2 - As lesões decorrentes de um Acidente Aeronáutico que resultem óbito em até 30 dias após a data da ocorrência são consideradas lesões fatais.

b) a aeronave tenha falha estrutural ou dano que:

- afete a resistência estrutural, o seu desempenho ou as suas características de voo; ou

- normalmente exija a realização de grande reparo ou a substituição do componente afetado.

NOTA 3 - Exceção será feita para falha ou danos quando limitados a um único motor (incluindo carenagens ou acessórios), para danos limitados às hélices, às pontas de asa, às antenas, aos probes, aletas, aos pneus, aos freios, às rodas, às carenagens do trem, aos painéis, às portas do trem de pouso, aos para-brisas, aos amassamentos leves e pequenas perfurações no revestimento da aeronave, ou danos menores às pás do rotor principal e de cauda, ao trem de pouso, e aqueles danos resultantes de colisão com granizo ou ave (incluindo perfurações no radome).

NOTA 4 - O Adendo E do Anexo 13 à Convenção sobre Aviação Civil Internacional apresenta uma lista de danos que podem ser considerados exemplos de acidentes aeronáuticos. Uma tradução livre desta lista encontra-se no Anexo B desta Norma.

c) a aeronave seja considerada desaparecida ou esteja em local inacessível.

NOTA 5 - Uma aeronave será considerada desaparecida quando as buscas oficiais forem suspensas e os destroços não forem encontrados.

2.10.2 Qualquer militar que presenciar um acidente aeronáutico deverá:

- a) prestar os primeiros socorros às vítimas, buscando, dentro do possível, preservar o local da ocorrência a fim de facilitar a investigação aeronáutica;
- b) providenciar a evacuação dos feridos, com prioridade para os graves;
- c) adotar as medidas de combate a incêndio e de proteção a cargas perigosas;
- d) utilizar os meios disponíveis para isolar o local da ocorrência;
- e) evitar a remoção de cadáveres e de componentes da aeronave. Na impossibilidade, fotografá-los antes da remoção e demarcar o local onde se encontravam;
- f) preservar as marcas de impacto feitas pela aeronave, em qualquer superfície;
- g) relacionar as testemunhas e respectivos endereços e telefones, registrando o seu posicionamento no momento do acidente;
- h) informar a ocorrência ao órgão de tráfego aéreo mais próximo e à OM à qual pertencer a ARP; e
- i) só abandonar a aeronave se a mesma estiver sob guarda de pessoal das Forças Armadas ou órgão de segurança pública, salvo quando assistindo a ferido grave.

2.10.3 O Elo SIPAAerEx responsável (Quadro 2-2), ao ser comunicado da ocorrência, deverá orientar detalhadamente a OM envolvida, quanto aos procedimentos a serem adotados.

CAPÍTULO III

SARP - SMEM

3.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

3.1.1 Uma aeronave é qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra. Dessa forma, uma ARP deve ser entendida como sendo uma aeronave, devendo seguir as normas estabelecidas pelas autoridades competentes da aviação nacional.

3.1.2 O fato de não haver piloto a bordo, a consciência situacional para ver, perceber e detectar tráfegos conflitantes, e também dos obstáculos, é bastante prejudicada.

3.1.3 O acesso ao espaço aéreo por uma ARP não poderá gerar impactos negativos de segurança e de capacidade para o Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

3.1.4 Durante o planejamento deverá ser observado a influência do meio ambiente na radiofrequência utilizada para o controle da ARP, principalmente nas regiões saturadas eletromagneticamente. Esses locais são geralmente encontrados próximos a sítio de antenas, linhas de transmissão, proximidade a radares, antenas de telecomunicações etc.

3.1.5 Deverão ser observadas as diversas formas de apresentação das coordenadas geográficas e a sua inserção na ECS, principalmente nas situações onde existe a necessidade de fazer o georreferenciamento de cartas ou imagens de satélites nos sistemas de controle da ARP.

3.1.6 Durante o voo, a ARP deverá manter-se afastada da trajetória de outra aeronave, evitando passar à frente, por baixo e por cima.

3.1.7 Mesmo que tenha a autorização (obrigatória) por órgão do DECEA, toda operação SARP deverá ser imediatamente encerrada ao ser verificada a aproximação de aeronaves tripuladas.

3.1.8 Estão proibidas as aquisições fora do Sistema Logístico do Exército de SARP SMEM de qualquer categoria. As aquisições de SARP SMEM serão realizadas pelo Comando Logístico (COLOG), de forma a permitir a suportabilidade logística do material.

3.2 HABILITAÇÃO DOS OPERADORES

3.2.1 SARP Catg 0

- a) Ter realizado a qualificação com instrutores ou monitores formados pelo Centro de Instrução de Aviação do Exército, seguindo grade de instrução padronizada por aquele estabelecimento de ensino. A qualificação também poderá ser obtida por empresas civis em atendimento aos contratos de aquisição ou por outros órgãos com conhecimento na área, demandados pelo EME ou pelo COTER.
- b) Após a regularização do ensino no Sistema de Instrução Militar do Exército, a qualificação poderá ser realizada pelos oficiais e sargentos das OM detentoras de SARP que realizaram treinamento no CIAvEx.
- c) Realizar os voos de habilitações técnicas de voo com SARP Catg 0.
- d) Participar das atividades de segurança de voo da OM.

3.2.2 SARP Catg 1

- a) Ser oficial ou praça de carreira do Exército.
- b) Possuir qualificação em SARP Catg 1 realizada presencialmente no CIAvEx. A qualificação também poderá ser obtida por empresas civis em atendimento aos contratos de aquisição ou por outros órgãos com conhecimento na área, demandados pelo EME ou pelo COTER.
- c) Realizar os voos de habilitações técnicas de voo com SARP Catg 1.
- d) Participar das atividades de segurança de voo da OM.

3.2.3 SARP Catg 2

- a) Ser oficial ou praça de carreira do Exército.
- b) Possuir qualificação em SARP Catg 2 realizada presencialmente no CIAvEx. A qualificação também poderá ser obtida por empresas civis em atendimento aos contratos de aquisição ou por outros órgãos com conhecimento na área, demandados pelo EME ou pelo COTER.
- c) Realizar os voos de habilitações técnicas de voo com SARP Catg 2.
- d) Participar das atividades de segurança de voo da OM.

3.2.4 A OM deverá manter o controle das habilitações técnicas de cada operador. A periodicidade de realização das habilitações e os padrões a serem alcançados serão regulados em documentação específica.

3.3 CADASTRO DO SARP

3.3.1 O SARP somente poderá acessar o Espaço Aéreo Brasileiro, após a emissão de

autorização especial por parte do Órgão Regional do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) responsável pelo espaço aéreo onde ocorrerá o voo. Em casos especiais, nos quais os parâmetros de voo, sendo fielmente cumpridos, não coloquem em risco a navegação aérea, as operações poderão ser somente informadas ao DECEA, por meio do SARPAS.

3.3.2 Os SARP fornecidos pela cadeia de suprimento, considerados como aeronaves militares, não serão cadastrados junto a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) em seu Sistema de aeronaves não tripuladas (SISANT), devendo ser cadastrados diretamente no SARPAS. Para tanto, faz-se necessário o envio de um documento formal, em forma de ofício, conforme modelo constante no Anexo A. O referido modelo também pode ser obtido no sítio do DECEA (www.decea.mil.br/drone/).

3.3.3 Além da remessa do ofício, os SARP deverão ser cadastrados, pela OM detentora do material (pessoa jurídica responsável pela ARP), no SARPAS como Instituição Pública Federal. O sistema poderá ser acessado pelo seguinte endereço eletrônico: <https://servicos.decea.mil.br/sarpas/>

3.3.4 Uma vez feito o cadastro no SARPAS, qualquer operador já cadastrado pela OM detentora do equipamento poderá operá-lo, bastando para isso, realizar a solicitação do voo junto ao SARPAS.

3.4 RESPONSABILIDADES DO OPERADOR

3.4.1 O operador de SARP possui várias responsabilidades para garantir a segurança e o sucesso das operações. Algumas das principais responsabilidades dos operadores incluem:

- a) conhecimento das regulamentações e requisitos legais para operação com ARP;
- b) habilitações e autorizações para ingresso no espaço aéreo;
- c) planejamento adequado do voo;
- d) preparação do equipamento e de seu **payload**;
- e) atenção às normas de segurança de voo;
- f) comunicação e coordenação com os outros usuários do espaço aéreo;
- g) privacidade das pessoas e ética;
- h) gerenciamentos das emergências relacionadas ao uso do equipamento;
- i) manutenção regular do SARP; e
- j) correto registro e porte da documentação obrigatória ao voo da ARP.

3.4.2 Essas responsabilidades são fundamentais para garantir a segurança, a conformidade com as regulamentações e o sucesso das operações com SARP. É essencial que o operador esteja adequadamente treinado e tenha um conhecimento

sólido sobre as melhores práticas de operação de drones.

3.4.3 O Manual do Comando da Aeronáutica MCA 56-5/2023 salienta que “de acordo com o previsto no RBAC-E nº 94, na Subparte B – REGRAS DE VOO, Parágrafo “d”, as operações de aeronaves pertencentes a entidades controladas pelo Estado, as chamadas aeronaves orgânicas, não demandam a posse de seguro com cobertura de danos a terceiros. Entretanto, a fim de salvaguardar a segurança do Estado, das pessoas e dos operadores, os órgãos envolvidos em uma operação diferenciada são responsáveis por:

- a) adotar medidas internas de prevenção, visando à garantia da segurança da população, de animais e propriedades no solo;
- b) estabelecer procedimentos internos padronizados de operação e de segurança de voo;
- c) prover meios de coordenação para que os operadores possam realizar suas operações com um nível adequado de segurança; e
- d) cumprir e fazer cumprir o previsto neste Manual.”

3.5 ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

3.5.1 Todo voo do SARP deverá constar no plano diário de voo (PDV) da OM operadora SARP. Deve ser confeccionado pela seção responsável pela operação dos SARP e aprovado pelo Cmt da OM. A aprovação poderá ser realizada sob delegação, por alguma seção do Estado-Maior da OM.

3.5.2 SARP CATEGORIAS 0 e 1

3.5.2.1 A Equipe de Operação SARP deverá realizar a solicitação de voo no SARPAS, preenchendo todos os campos necessários para o correto entendimento da operação e autorização pelo órgão regional do DECEA.

3.5.2.2 Após a confirmação da autorização no sistema SARPAS, poderá ser realizada a decolagem da ARP, seguindo rigorosamente os parâmetros da área de voo lançados no sistema.

3.5.2.3 Caso haja qualquer alteração dos parâmetros da área a ser voada, devido a alguma evolução da missão, deverá ser realizada nova solicitação no SARPAS e somente após a autorização do órgão competente, poderá haver a mudança da área de voo.

3.5.2.4 O órgão regional responsável pela área de voo poderá solicitar, quando julgar necessário, a apresentação do plano de voo. Caso ocorra, a Equipe de Operação SARP

deverá observar as disposições das Instruções do Comando da Aeronáutica ICA 100-11 “Plano de Voo” e do MCA 100-11 “Manual para preenchimento dos formulários de plano de voo”.

3.5.3 SARP CATEGORIA 2

3.5.3.1 Com o voo autorizado no PDV, a Equipe de Operação SARP deverá realizar o preenchimento do formulário de plano de voo, preenchendo todos os campos necessários para o correto entendimento da operação e autorização pelo órgão regional do DECEA.

3.5.3.2 Para as operações com SARP Catg 2, deverá ser observado o fiel cumprimento das Instruções do Comando da Aeronáutica ICA 100-11 “Plano de Voo” e ICA 100-40 “Aeronaves não tripuladas e o acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro” quanto à obrigatoriedade da apresentação do plano de voo.

3.5.3.3 Quando do preenchimento do plano de voo, deverá ser observado as disposições do MCA 100-11 “Manual para preenchimento dos formulários de plano de voo”. Caso a ARP não tenha designador definido, deverá ser utilizado “ZZZZ” no item 9 do plano de voo, indicando o tipo de aeronave no item 18, precedido TYP/.

3.5.4 Por ocasião da avaliação do DECEA referente à solicitação do espaço aéreo a ser utilizado, será levado em consideração que a operação não terá prioridade sobre aerovias, procedimentos por instrumentos, circuitos de tráfego, corredores visuais e espaços aéreos condicionados já publicados.

3.6 USO DO ESPAÇO AÉREO

3.6.1 As operações dos SARP serão acomodadas no espaço aéreo brasileiro e deverão se adequar às regras e sistemas existentes, não recebendo, a priori, nenhum tratamento especial por parte dos Órgãos de Serviço de Tráfego Aéreo.

3.6.2 O voo de um SARP deverá manter-se afastado da trajetória de outra aeronave, tripulada ou não, evitando passar à frente, por baixo ou por cima. Não terá, portanto, prioridade no direito de passagem sobre uma aeronave tripulada.

3.6.3 Quando em contato com órgão de controle de tráfego aéreo, a fraseologia a ser empregada deve estar de acordo com o preconizado no Manual do Comando da Aeronáutica MCA 100-16 “Fraseologia de Tráfego Aéreo”.

3.6.4 Para aumentar a consciência situacional entre controladores de tráfego aéreo e pilotos de outras aeronaves, deverá ser utilizada a expressão RPA, na radiotelefonia,

antes do código de chamada da ARP.

3.6.5 A condução do voo de uma ARP deverá ser realizada de tal maneira que siga as regras de voo visual (VFR) ou as regras de voo por instrumentos (IFR), cumprindo critérios e condições estipulados na ICA 100-12 “Regras do Ar”. Para os voos VFR, deverão ser fielmente cumpridos os mínimos de visibilidade e distância das nuvens.

3.6.6 O voo noturno somente está autorizado se a ARP possuir as luzes previstas para as aeronaves tripuladas conforme definido no item 4.2.4 – Luzes a serem exibidas pelas aeronaves, da ICA 100-12 “Regras do Ar”, excetuando-se os SARP Catg 0 e 1, operando VLOS e até 400 ft AGL (**Above Ground Level**), aproximadamente 120 m de altura, que deverão possuir luzes que possibilitem ser avistadas à noite, sem necessitar atender os requisitos da aviação tripulada.

3.6.7 No caso de voo noturno em operações na circulação operacional militar, a utilização das luzes durante o voo deverá atender ao previsto na ICA 100-13 “Regras de Tráfego Aéreo para Circulação Operacional Militar”.

3.7 OPERAÇÕES EM ALTURAS MUITO BAIXAS

3.7.1 Para efeito de análise de tráfego aéreo, serão consideradas operações em alturas muito baixas aquelas realizadas até 400 ft (aproximadamente 120 metros) de altura.

3.7.2 As operações realizadas conforme as condicionantes abaixo descritas deverão ser solicitadas no SARPAS com antecedência mínima de 30 minutos em relação ao início da operação pretendida.

3.7.3 CONDICIONANTES OPERACIONAIS GERAIS.

3.7.3.1 A Equipe de Operação SARP deverá ter conhecimento dos meios de contato da Posição Operacional Tático SARPAS e dos órgãos de controle de tráfego aéreo mais próximos da área de operação.

3.7.3.2 Todo o voo deverá ocorrer sempre em condições meteorológicas (precipitação, vento, nevoeiro etc) que não afetem o controle da ARP ou que coloque em risco a operação.

3.7.3.3 Realizar toda a operação VLOS, sendo limitada a uma distância horizontal que permita a manutenção da visualização da aeronave, com ou sem auxílio de um ou mais observadores.

3.7.3.4 A menos que expressamente autorizado pelos proprietários, manter a ARP com sua projeção vertical no solo afastada, pelo menos, 30 m de edificações, estruturas, patrimônios e animais.

3.7.3.5 Manter a ARP com sua projeção vertical no solo afastada, pelo menos, 30 m de concentração de pessoas não anuentes (entende-se por anuentes os militares ou agentes governamentais participantes, direta ou indiretamente, da operação).

3.7.3.6 Não voar sobre áreas povoadas e aglomeração de pessoas (exceto aquelas anuentes e/ou envolvidas na operação da ARP). Proibido realizar sobrevoo ou voo pairado sobre tropa.

3.7.3.7 Para as ARP com PMD superior a 25 kg, independente da altura em que se pretenda operar e do tipo de operação, o voo sempre deverá ocorrer em espaço aéreo segregado.

3.7.3.8 Para as ARP com PMD até 25 kg operando VLOS e até 400 ft AGL (aproximadamente 120 m de altura) estarão dispensadas do uso do transponder, salvo determinação contrária, conforme orientação do DECEA.

3.7.4 CONDICIONANTES OPERACIONAIS PARA VOO ATÉ 100 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar até 100 ft AGL (aproximadamente 30m de altura acima do nível do solo).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 30 kt (aproximadamente 60 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 3.550 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na Zona de Aproximação ou de Decolagem (ZAD).
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 1.740 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou de helipontos cadastrados.

3.7.5 CONDICIONANTES OPERACIONAIS PARA VOO DE 100 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 200 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 100 ft (aproximadamente 30 m) e 200 ft AGL (aproximadamente 60 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 4.480 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.350 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.7.6 CONDICIONANTES OPERACIONAIS PARA VOO DE 200 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 300 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 200 ft (aproximadamente 60 m) e 300 ft AGL (aproximadamente 90 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente

120 Km/h).

c) Manter-se, no mínimo, afastado 5.400 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.

d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.960 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.7.7 CONDICIONANTES OPERACIONAIS PARA VOO DE 300 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 400 ft AGL (INCLUSIVE).

a) Voar entre 300 ft (aproximadamente 90 m) e 400 ft AGL (aproximadamente 120 m).

b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).

c) Manter-se, no mínimo, afastado 6.320 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.

d) Manter-se, no mínimo, afastado 3.570 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.7.8 Para situações excepcionais, fora das condicionantes descritas nesta N Op, deverão ser consultadas a ICA 100-40 "Aeronaves não tripuladas e o acesso ao espaço aéreo brasileiro" e o MCA 56-5 "Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em operações aéreas especiais".

3.7.9 As operações que não atenderem as condicionantes acima descritas, deverão ser solicitadas diretamente no SARPAS com antecedência mínima de 4 dias corridos, em relação ao início da operação pretendida.

3.7.10 Se a operação exigir a divulgação de algum produto AIS (**Aeronautical Information Service**), a solicitação deverá ser realizada com antecedência mínima de 12 dias corridos.

Local / Altura	Até 100 ft	100 até 200 ft	200 até 300 ft	300 a 400 ft
Na ZAD	3.550 m	4.480 m	5.400 m	6.320 m
No entorno de aeródromo	1.740 m	2.350 m	2.960 m	3.570 m
No entorno de heliponto	1.740 m	2.350 m	2.960 m	3.570 m

Quadro 3-1 – Resumo dos parâmetros para operações em alturas muito baixas.

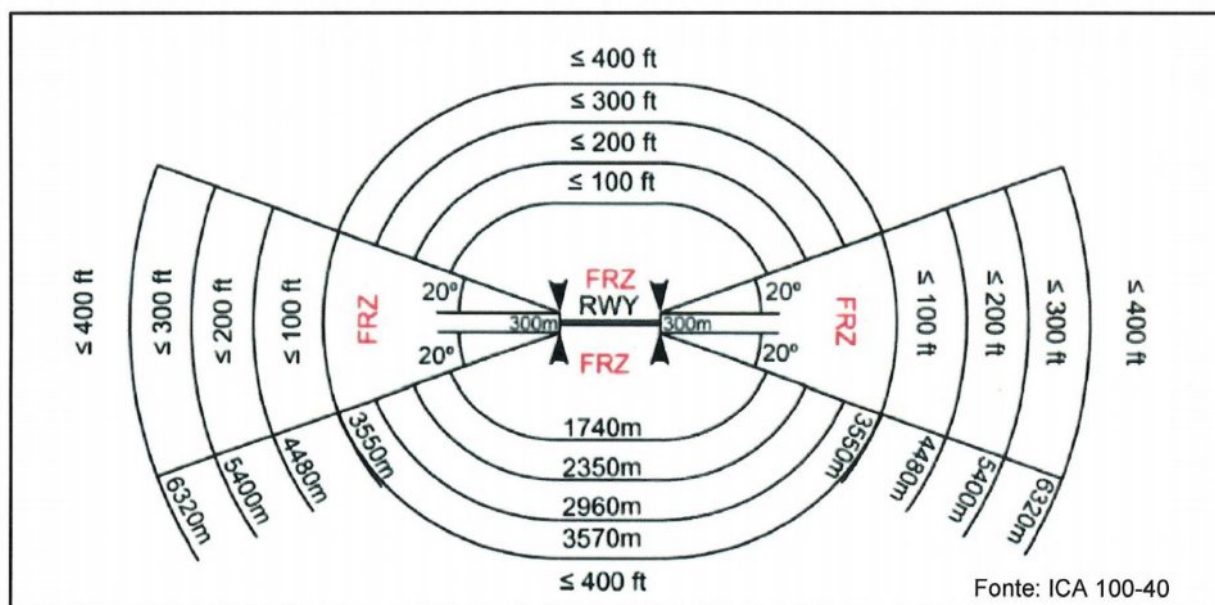


Fig 3-1 – Esquema para operação em alturas muito baixas próximas a aeródromos.

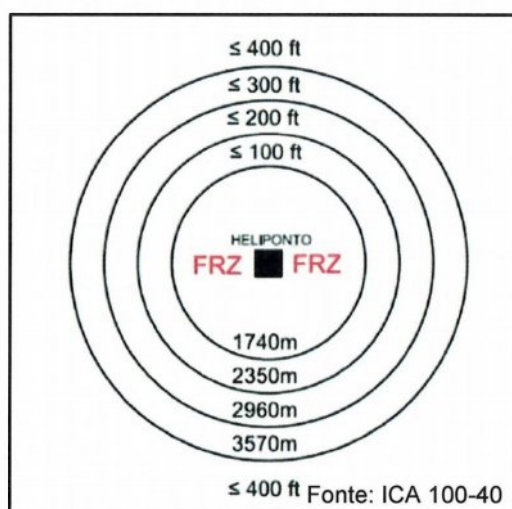


Fig 3-2 – Esquema para operação em alturas muito baixas próximas a helipontos.

3.8 OPERAÇÕES EM ÁREAS CONFINADAS

3.8.1 Os voos no interior de prédios e construções fechadas, mesmo que parcialmente, incluindo ginásios, estádios e arenas a céu aberto (até o limite vertical da sua estrutura lateral) são de total responsabilidade do proprietário da estrutura ou do locatário do imóvel e deverão estar autorizados pelo mesmo.

3.8.2 Os espaços aqui descritos não são considerados “espaços aéreos” sob a responsabilidade do DECEA e, portanto, não necessitam de solicitação de voo junto ao SARPAS. Porém não exime o operador das responsabilidades previstas nesta N Op.

3.9 OPERAÇÕES NO ENTORNO DE ESTRUTURAS

3.9.1 O voo de uma ARP nos espaços aéreos em torno de uma estrutura ou obstáculo, quer seja artificial ou natural, limitada verticalmente a 5 m do topo do obstáculo e distante até 30 m dela é considerado como Operação no Entorno de Estrutura.

3.9.2 As operações realizadas conforme as condicionantes abaixo descritas deverão ser solicitadas no SARPAS com antecedência mínima de 30 minutos em relação ao início da operação pretendida.

3.9.3 Os voos realizados em áreas próximas aos aeródromos/helipontos homologados IFR deverão seguir as seguintes determinações.

3.9.4 VOO ATÉ 100 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar até 100 ft AGL (aproximadamente 30m de altura acima do nível do solo).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 30 kt (aproximadamente 60 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 1.700 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na Zona de Aproximação ou de Decolagem (ZAD).
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 1.130 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou de helipontos cadastrados.

3.9.5 VOO DE 100 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 200 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 100 ft (aproximadamente 30 m) e 200 ft AGL (aproximadamente 60 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 2.630 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 1.740 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.9.6 VOO DE 200 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 300 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 200 ft (aproximadamente 60 m) e 300 ft AGL (aproximadamente 90 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 3.550 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.

d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.350 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.9.7 VOO DE 300 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 400 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 300 ft (aproximadamente 90 m) e 400 ft AGL (aproximadamente 120 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 4.480 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.960 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.9.8 Os voos realizados em áreas próximas aos aeródromos/helipontos homologados VFR deverão manter o afastamento mínimo de 500 m de aeródromos cadastrados e de 200 m de estruturas que possuem helipontos.

3.9.9 As operações que não atenderem as condicionantes acima descritas, deverão ser solicitadas diretamente no SARPAS com antecedência mínima de 4 dias corridos, em relação ao início da operação pretendida.

Local / Altura	Até 100 ft	100 até 200 ft	200 até 300 ft	300 a 400 ft
Na ZAD	1.700 m	2.630 m	3.550 m	4.480 m
No entorno de aeródromo	1.130 m	1.740 m	2.350 m	2.960 m
No entorno de heliponto	1.130 m	1.740 m	2.350 m	2.960 m

Quadro 3-2 – Resumo dos parâmetros para operações no entorno de estruturas.

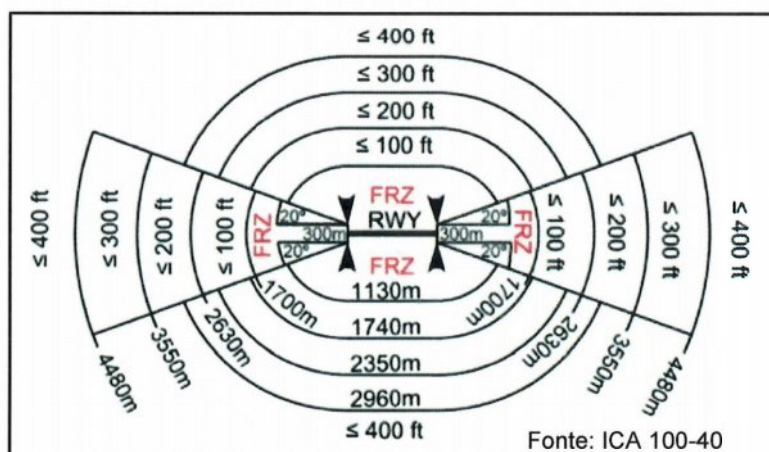


Fig 3-3 – Áreas para operação no entorno de estruturas próximas a aeródromos (IFR).

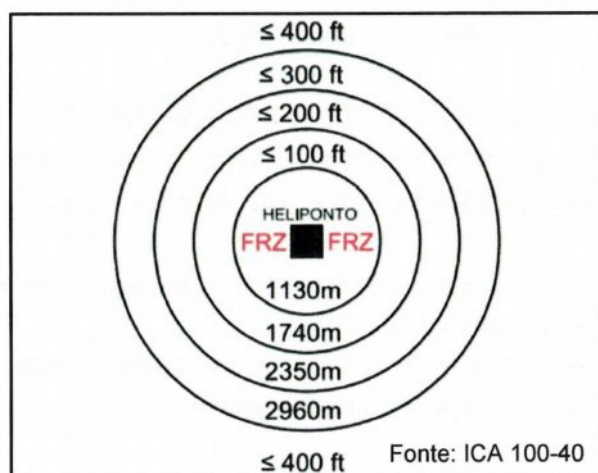


Fig 3-4 – Áreas para operação no entorno de estruturas próximas a helipontos (IFR).

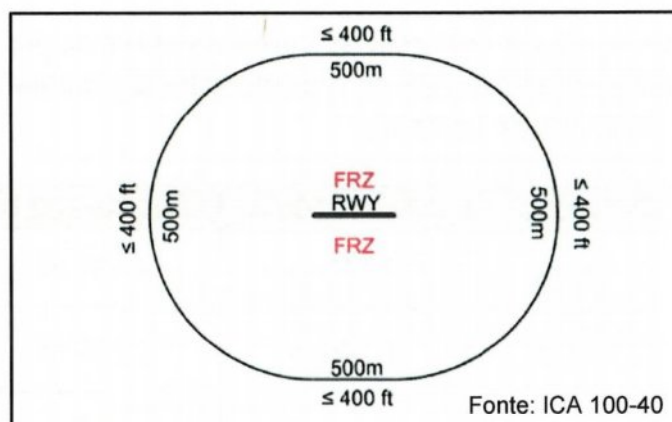


Fig 3-5 – Áreas para operação no entorno de estruturas próximas a aeródromos (VFR).

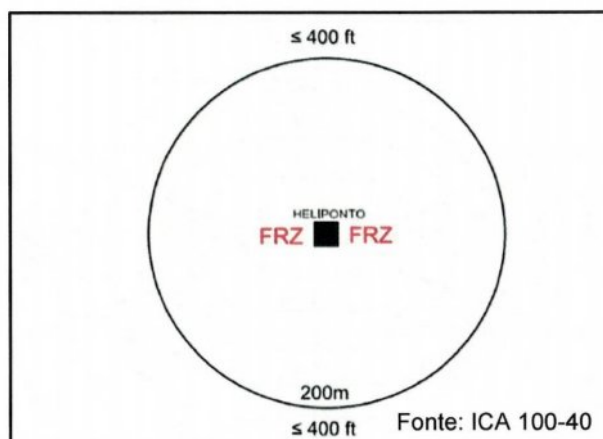


Fig 3-6 – Áreas para operação no entorno de estruturas próximas a helipontos (VFR).

3.9.10 As operações nessas condições são de total responsabilidade do proprietário ou locatário da estrutura e deverão estar autorizadas pelo mesmo.

3.10 OPERAÇÕES SOBRE ÁREAS POVOADAS

3.10.1 A operação de SARP (em atividades operacionais) sobre áreas povoadas ou aglomerações de pessoas, não anuentes, terá a análise da autorização condicionada às certificações de todo o sistema, em especial a de aeronavegabilidade junto às agências reguladoras.

3.11 OPERAÇÕES NA CIRCULAÇÃO OPERACIONAL MILITAR

3.11.1 Entende-se que circulação operacional militar seja aquela circulação de tráfego aéreo elaborada especificamente para uma determinada operação militar de grande vulto. Exemplos: Olimpíadas, Copa do Mundo etc.

3.11.2 Poderão ser enquadradas na circulação operacional militar, as operações de GLO, desde que exista a necessidade de emprego de SARP e as operações de inteligência. Considerando as peculiaridades requeridas pelas missões, algumas das restrições impostas pela ICA 100-40 poderão ser reavaliadas pelo DECEA, para permitir a operação.

3.11.3 As possíveis adequações supracitadas deverão estar previstas em uma Carta de Acordo Operacional aprovada e devidamente assinada pelas autoridades competentes envolvidas na missão.

3.11.4 Quando operando sob as regras da circulação operacional militar, as operações deverão seguir o previsto na ICA 100-13 “Regras de Tráfego Aéreo para Circulação Operacional Militar”.

3.12 OPERAÇÕES EM ÁREAS DE SEGURANÇA E INFRAESTRUTURA CRÍTICAS

3.12.1 Infraestruturas críticas são instalações, serviços e bens que, se forem interrompidos ou danificados, provocarão sério impacto social, econômico, político ou à segurança.

3.12.2 Os voos de SARP devem ser planejados com critério, sendo de fundamental importância o conhecimento, por parte da Equipe de Operação do SARP, da localização

das áreas de segurança, infraestruturas críticas, **Flight-restricted Zone (FRZ)**, áreas proibidas, perigosas e restritas e seus significados.

3.12.3 Outras áreas sensíveis, mesmo que não estejam classificadas como áreas proibidas, perigosas e restritas, tais como refinarias, plataformas de exploração de petróleo, depósitos de combustível, estabelecimentos penais, áreas militares, usinas hidrelétricas, termoelétricas e nucleares, redes de abastecimento de água e gás, barragens ou represas, sítios de antenas, redes de comunicação e de vigilância da navegação aérea não devem ser sobrevoadas sem a prévia autorização das autoridades responsáveis pela área de sobrevo.

3.12.4 O voo com SARP próximo a infraestruturas críticas, é proibido a uma distância inferior a 3 NM (aproximadamente 5 Km).

3.12.5 A Equipe de Operação do SARP que realizar o sobrevo das áreas constantes nos itens 3.12.2 e 3.12.3 acima, mesmo que não estejam protegidas por espaços aéreos condicionados e/ou FRZ, sem a respectiva autorização, estará sujeita às implicações civis e criminais pertinentes, constantes nas legislações em vigor.

3.12.6 Todas as OM do Exército Brasileiro poderão solicitar a criação de uma FRZ com a finalidade de impedir voos não autorizados. A solicitação deverá ser realizada junto ao órgão regional do DECEA responsável pela jurisdição. O modelo do documento para solicitação poderá ser obtido no seguinte endereço eletrônico: <https://servicos.decea.mil.br/sarpas/>.

3.12.7 As operações a serem realizadas pelo operador na própria FRZ deverão ser solicitadas no SARPAS com, no mínimo, 30 minutos de antecedência.

3.12.8 As operações a serem realizadas nas FRZ de terceiros, deverão estar autorizadas pelo responsável legal da área e deverão ser solicitadas no SARPAS com, no mínimo, 4 dias corridos de antecedência.

3.13 OPERAÇÕES AÉREAS EM MISSÕES REAIS – SOMENTE SARP Catg 0 e 1

3.13.1 As operações aéreas em missões reais terão um caráter especial e diferenciado das outras e está caracterizada quando a mesma não permite um planejamento prévio por parte do operador. As operações descritas nesse item se referem àquelas previstas no MCA 56-5 - "Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em operações aéreas especiais".

3.13.2 As operações aqui descritas, por força de norma do DECEA, são válidas somente para as ARP com PMD igual ou inferior a 25 kg, nos quais estão incluídos os SARP Catg 0 e 1.

3.13.3 Nas operações que for necessário o contato bilateral via rádio VHF-AM entre o operador e o órgão ATS, deverá ser realizado um **briefing** entre os envolvidos a fim de coordenar os procedimentos a serem adotados.

3.13.4 Durante o contato bilateral com o órgão ATS deverá ser utilizado o código de chamada composto por RPA ECO BRAVO XX, sendo o XX os dois últimos da matrícula da ARP. No caso de contato telefônico, deverá ser utilizado o mesmo código.

3.13.5 Em caso de necessidade em não denunciar as operações, poderá ser utilizado códigos fictícios, porém o mesmo deverá ser combinado durante o **briefing** com o órgão ATS.

3.13.6 Todas as operações aéreas em missões reais deverão ser realizadas sem causar interferência nos corredores visuais e nas atividades da aviação agrícola tripulada, bem como deverão obedecer às restrições impostas nos espaços aéreos condicionados.

3.13.7 As operações realizadas conforme as condicionantes abaixo descritas deverão ser solicitadas no SARPAS com antecedência mínima de 30 minutos em relação ao início da operação pretendida.

3.13.8 Os voos realizados em áreas próximas aos aeródromos/helipontos deverão seguir as seguintes determinações.

3.13.9 VOO ATÉ 100 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar até 100 ft AGL (aproximadamente 30m de altura acima do nível do solo).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 30 kt (aproximadamente 60 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 1.700 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na Zona de Aproximação ou de Decolagem (ZAD).
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 1.130 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou de helipontos cadastrados.

3.13.10 VOO DE 100 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 200 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 100 ft (aproximadamente 30 m) e 200 ft AGL (aproximadamente 60 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 2.630 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.

d) Manter-se, no mínimo, afastado 1.740 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.13.11 VOO DE 200 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 300 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 200 ft (aproximadamente 60 m) e 300 ft AGL (aproximadamente 90 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 3.550 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.350 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.13.12 VOO DE 300 ft (EXCLUSIVE) ATÉ 400 ft AGL (INCLUSIVE).

- a) Voar entre 300 ft (aproximadamente 90 m) e 400 ft AGL (aproximadamente 120 m).
- b) Realizar o voo com velocidade igual ou inferior a 60 kt (aproximadamente 120 Km/h).
- c) Manter-se, no mínimo, afastado 4.480 m das cabeceiras das pistas de aeródromos cadastrados, quando operando na ZAD.
- d) Manter-se, no mínimo, afastado 2.960 m de aeródromos cadastrados, quando operando no entorno ou em helipontos cadastrados.

3.13.13 A operação que não atender as condicionantes acima descritas, deverá ser feita, antecipadamente, uma estreita coordenação com o órgão ATS ou operador do aeródromo mais próximo, que poderá ser aceita ou não.

Local / Altura	Até 100 ft	100 até 200 ft	200 até 300 ft	300 a 400 ft
Na ZAD	1.700 m	2.630 m	3.550 m	4.480 m
No entorno de aeródromo	1.130 m	1.740 m	2.350 m	2.960 m
No entorno de heliponto	1.130 m	1.740 m	2.350 m	2.960 m

Quadro 3-3 – Resumo dos parâmetros para operações aéreas especiais.

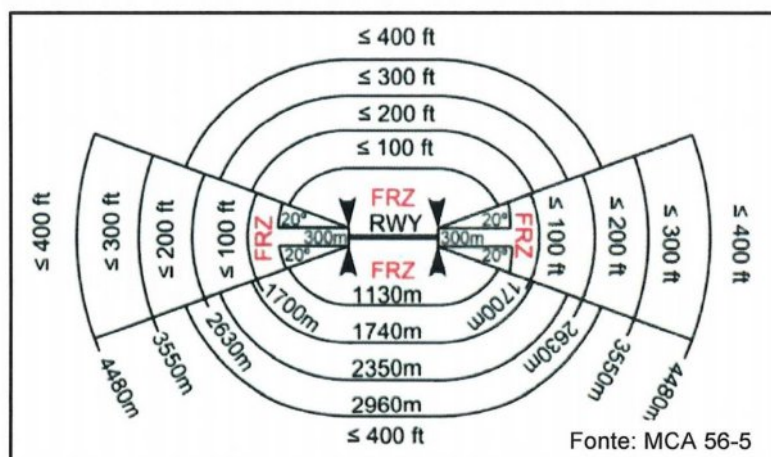


Fig 3-7 – Áreas para operação aérea em missões reais próximas a aeródromos.

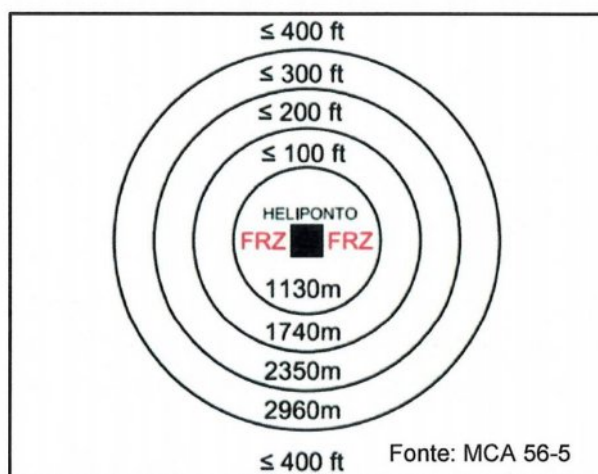


Fig 3-8 – Áreas para operações aéreas em missões reais próximas a helipontos.

3.14 OPERAÇÕES BVLOS

3.14.1 Todas as operações BVLOS, independente da altura/altitude, deverão ser realizadas somente em espaço aéreo segregado, com a emissão de NOTAM, seja para delimitar temporariamente uma área ou para ativar um espaço aéreo condicionado específico.

3.14.2 A solicitação para emissão do NOTAM deverá ser realizada, no mínimo, 18 dias antes do início da operação, tendo por base o primeiro dia da mesma.

3.14.3 Independente da regra de voo utilizada, VFR ou IFR, deverão ser obedecidas as determinações para cada tipo de voo, previstas na ICA 100-12 “Regras do Ar” e na ICA 100-37 “Serviços de Tráfego Aéreo”.

3.14.4 O uso do transponder nos modos A/C ou modo S com capacidade de reportar altitude pressão é obrigatório, exceto nos voos realizados no espaço aéreo “F” e abaixo do FL100 no espaço aéreo “G”

3.14.5 Em todas as operações BVLOS IFR e BVLOS VFR nos espaços aéreos Classe “B”, “C” e “D” deverá ser mantido, permanentemente, o contato bilateral com o órgão de controle de tráfego.

3.14.6 Nas operações BVLOS VFR nos espaços aéreos Classe “E”, “F” e “G” deverá ser mantida a frequência de coordenação entre aeronaves (FCA) publicada nas cartas aeronáuticas e/ou nas AIP quando operando próximo a aeródromos que não possuem órgão ATS. Caso não haja uma FCA pré-definida deverá ser utilizada a frequência 123,45 MHz.

3.14.7 Nas operações BVLOS VFR nos espaços aéreos Classe “E”, “F” e “G” o perímetro previsto para o voo deverá ser vigiado por radar que detecte outras aeronaves, de forma a atender o mínimo de segurança de separação com outros tráfegos, atendendo o princípio de **detect and avoid**.

3.14.8 Dependendo do volume onde ocorrerá o voo, o radar poderá ser substituído por militares dispostos no terreno abrangendo todo o perímetro onde ocorrerá o voo. Para facilitar a visualização desses militares, poderão ser utilizados meios ópticos e EO.

3.14.9 De forma a aumentar a consciência situacional da Equipe de Operação do SARP, recomenda-se a utilização de receptores ADS-B (**Automatic Dependent Surveillance Broadcast**) para identificação de aeronaves (que possuem esse sistema) que se aproximem do volume determinado para a operação.

3.15 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

3.15.1 O uso dos SARP em atividades operacionais deve ter sua missão regulada, constando inclusive o Plano de voo detalhado da aeronave em uma Ordem de Operações, ou Plano de Reconhecimento. Situações inopinadas devem gerar O Frag.

3.15.2 O descumprimento das regras preconizadas neste documento vai de encontro às sanções e penalidades previstas nas normas legais que tratam da incolumidade física das pessoas e do patrimônio, da exposição de aeronaves a perigo e da prática irregular da aviação, previstas no Código Penal (Decreto Lei nº 2.848) e na Lei de Contravenções Penais (Decreto Lei nº 3.688).

CAPÍTULO IV

ARP NÃO SMEM

4.1 ORIENTAÇÕES GERAIS

4.1.1 Todo material adquirido pelas OM (não fornecido pela cadeia de suprimento) que utilize o espaço aéreo e que decole de forma vertical, ou horizontal, será considerado como ARP não SMEM e não poderá beneficiar-se da cadeia logística do Exército Brasileiro.

4.1.2 Os ARP não SMEM não são consideradas aeronaves militares e, portanto, deverão seguir as determinações da ANAC.

4.1.3 Não estão autorizadas aquisições fora da cadeia logística do Exército de ARP não SMEM com PMD igual ou superior a 25 kg.

4.1.4 O uso da ARP não SMEM sempre será considerado como não operacional, ou seja, seu uso deve restringir-se às atividades administrativas, recreativas e não operacionais das OM do EB.

4.1.5 Todos as ARP não SMEM deverão ser cadastrados na ANAC e as restrições impostas nessa N Op deverão ser seguidas.

4.1.6 Será de responsabilidade da OM que adquirir a ARP não SMEM a capacitação dos militares para a sua operação, de acordo com as especificações dos fabricantes autorizados, bem como o registro dos equipamentos correspondentes perante os órgãos civis responsáveis e a solicitação de uso do espaço aéreo ao DECEA (em atividades operacionais) além da sua manutenção.

4.1.7 Em princípio, está vedado o emprego de ARP não SMEM em atividades operacionais da F Ter, exceto quando houver autorização ou determinação de autoridade competente (oficial-general em cargo de comando, chefia ou direção).

4.1.8 Somente estão autorizados a acessar o espaço aéreo as ARP não SMEM que atendam as regras da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA).

4.1.9 A ANAC classifica as ARP em três classes, divididas de acordo com o PMD, no qual devem ser computados os pesos da bateria ou combustível e das cargas eventualmente transportadas. O Quadro 4-1 apresenta as classes consideradas pela ANAC.

Classe	PMD	Obs
1	Maior que 150 kg (inclusive)	Aquisição fora da cadeia logística do Exército não autorizada.
2	Maior que 25 kg (inclusive) até 150 kg (exclusive)	
3	Maior que 250 g (inclusive) até 25 kg (exclusive)	-
	Até 250 g (exclusive)	-

Quadro 4-1 – Classes de ARP definidas pela ANAC.

4.2 CADASTRO DA ARP

4.2.1 Todas as ARP com PMD acima de 250g, que operem somente em VLOS, até 400 ft (aproximadamente 120 m) acima do nível do solo (AGL) devem ser cadastrados junto à ANAC, no Sistema de Aeronaves não tripuladas (SISANT), devendo ser vinculada à pessoa jurídica (OM detentora do ARP), com CNPJ e que será a responsável legal pela aeronave.

4.2.2 As ARP não SMEM cadastrados antes de maio de 2022 deverão ser recadastradas no novo SISANT.

4.2.3 O cadastro deverá ser executado por uma pessoa física, que deverá acessar o link <https://santosdumont.anac.gov.br/menu/> e realizar o login. Após entrar no sistema, clique em “Cadastrar Novo Drone” e insira as mesmas informações contidas na versão anterior e selecione a instituição no campo “Drone cadastrado em nome de”.

4.2.4 O número obtido no processo de cadastramento deverá ser fixado em local visível na ARP e em material não inflamável.

4.2.5 A ARP Classe 3 ($250 \text{ gr} \leq \text{PMD} < 25 \text{ kg}$) que for voar BVLOS ou acima de 400 ft (120 m) deverá ser registrado junto à ANAC e portar um Certificado de Aeronavegabilidade Especial RPA (CAER). Nesse caso, o proprietário deverá solicitar ao fabricante da ARP uma declaração de que aquele sistema está de acordo com projeto autorizado pela ANAC. Essa declaração deverá ser apresentada no momento da

solicitação de emissão do certificado. A ARP será previamente inspecionada pela ANAC para registro e emissão do CAER.

4.2.6 Além do cadastro junto ao SISANT, as ARP deverão ser cadastradas no SARPAS, conforme definido no item 3.3 do Capítulo III desta N Op.

4.3 ACESSO AO ESPAÇO AÉREO

4.3.1 Além das regras estabelecidas no item 3.5 do Capítulo III desta N Op, as ARP não SMEM deverão atender os itens elencados a seguir.

4.3.2 ARP CLASSE 3 ($250 \text{ gr} \leq \text{PMD} < 25 \text{ kg}$).

- a) Fazer a avaliação de risco operacional previsto na Instrução Suplementar IS-ANAC nº E94-003 e portar a mesma durante toda a operação do SARP.
- b) Portar o comprovante do cadastro junto à ANAC e o manual de voo do equipamento durante toda a operação.
- c) Caso a operação ocorra acima de 400 ft (120 m) ou BVLOS, deverá ser portar também o Certificado de Aeronavegabilidade Especial RPA (CAER).
- d) Operar somente uma única ARP por vez.

4.3.3 As OM que possuírem ARP não SMEM Classe 2 e Classe 1, adquiridas antes da publicação desta N Op, deverão entrar em contato com a Divisão de Aviação e Segurança do COTER para definições de cadastro, acesso e uso do espaço aéreo e operação da ARP. O contato poderá ser realizado por meio do telefone (61) 3415-5780.

4.4 LICENÇA, HABILITAÇÃO E CERTIFICADO MÉDICO AERONÁUTICO

4.4.1 São obrigatórias a licença ou habilitação e o Certificado Médico Aeronáutico, todos emitidos pela ANAC, para os operadores de ARP não SMEM da classe 3 (até 25 Kg) que pretendam voar acima de 400 pés ou BVLOS.

4.4.2 As OM que pretendam operar as ARP não SMEM nas condicionantes descritas no item anterior, deverão fazer as devidas gestões junto a ANAC para obter a licença, habilitação e o certificado médico aeronáutico, conforme determinado pelo Regulamento Brasileiro da Aviação Civil RBAC-E nº 94.

4.5 ATIVIDADES PERMITIDAS

4.5.1 Os voos das ARP não SMEM estão condicionados ao atendimento das regras de uso do espaço aéreo previstos para as aeronaves não tripuladas de uso civil.

4.5.2 Estão autorizadas as operações em alturas muito baixas, limitadas a 400 ft (aproximadamente 120 m) em acordo com o descrito no item 3.7 desta N Op.

4.5.3 As operações previstas no item 3.8 – Operações em áreas confinadas, item 3.9 – Operações no entorno de estruturas e item 3.12 – Operações em áreas de segurança e infraestrutura críticas estão autorizadas, seguindo o preconizado nesta N Op.

4.5.4 As operações sobre pessoas não anuentes e BVLOS não estão autorizadas, devido a impossibilidade de se garantir a operação segura do vetor aéreo.

4.5.5 A operação na Circulação Operacional Militar não está autorizada, devido a ARP não SMEM não ser considerado uma aeronave militar.

4.6 PRESCRIÇÕES DIVERSAS

4.6.1 O presente capítulo deve ser aplicado às ARP já adquiridas pelas diversas OM do Exército Brasileiro.

4.6.2 O COTER acompanhará o uso dos sistemas em operação. Para isso, faz-se necessário que o emprego de ARP não SMEM em operações seja previamente informado a este Comando Operacional.

4.6.3 O descumprimento das regras preconizadas neste documento vai de encontro às sanções e penalidades previstas nas normas legais que tratam da incolumidade física das pessoas e do patrimônio, da exposição de aeronaves a perigo e da prática irregular da aviação, previstas no Código Penal (Decreto Lei nº 2.848) e na Lei de Contravenções Penais (Decreto Lei nº 3.688).

CAPÍTULO V

DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 APLICAÇÃO DA NORMA OPERACIONAL DE EMPREGO SARP

5.1.1 A presente norma operacional é aplicável a todas as OM do Exército Brasileiro que possuem SARP, seja SMEM ou não SMEM, devendo atender ao preconizado em seus diversos capítulos.

5.1.2 Caso alguma OM tenha uma necessidade específica de emprego do SARP que não esteja contemplado na presente N Op, poderá entrar em contato com a Seção SARP da Divisão de Aviação e Segurança da Chefia de Missões de Paz e Aviação/IGPM do COTER.

5.2 SUPERVISÃO DA NORMA OPERACIONAL DE EMPREGO SARP

5.2.1 A aviação remotamente tripulada tem evoluído rapidamente e demonstrado um potencial diversificado de emprego, exigindo uma rápida resposta por parte da normatização e regulação de suas atividades.

5.2.2 O DECEA emitiu em 2022 uma Diretriz sobre a Concepção Operacional UTM Nacional, para apoiar as operações de SARP no espaço aéreo de baixa altitude. Será um sistema baseado em camadas de compartilhamento de informações e troca de dados visando obter operações mais seguras e com aumento da consciência situacional. Conforme ocorra sua implantação gradual, esta norma acompanhará tais atualizações.

5.2.3 Devido ao processo de adaptação às novas tecnologias e a crescente demanda de utilização dos SARP, esta N Op poderá ser revisada a qualquer momento. Sugestões, novas demandas e propostas poderão ser encaminhadas à Seção SARP da Divisão de Aviação e Segurança da Chefia de Missões de Paz e Aviação/IGPM do COTER.

5.3 SISTEMA DE MUNIÇÕES REMOTAMENTE PILOTADAS (SMRP)

5.3.1 Exclui-se, desta norma, os parâmetros adotados na operação dos Sistemas de Munições Remotamente Pilotadas (SMRP), popularmente conhecidos como drones kamikazes, ou **loitering munitions** (munições vagantes), tendo em vista serem artefatos que guardam diferenças entre si e os SARP.

5.3.2 As operações dos SMRP serão reguladas por normas próprias.

ANEXO A

MODELO DE OFÍCIO PARA CADASTRO DE SARP JUNTO AO DECEA



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**

OFÍCIO Nº

EB:

Brasília, 12 de setembro de 2023.

Ao Senhor

Comandante do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA)
Praça Senador Salgado Filho, s/n - 4º andar – Centro
CEP: 20021-340 Rio de Janeiro – RJ

Assunto: Informações ligadas à Aeronave Não Tripulada (UA) militar

Senhor Comandante,

1. Ao cumprimentar o Senhor, passo a tratar de assunto referente ao acesso ao espaço aéreo brasileiro por Aeronaves Não Tripuladas (UA) Militar.
2. Conforme previsto na NOTA do item 5.5 do MCA 56-5/2023, Manual que trata de Aeronaves Não Tripuladas para uso exclusivo em Operações Aéreas Especiais, as aeronaves militares (orgânicas das Forças Armadas), não serão cadastradas no SISANT, devendo ser cadastradas pelo Administrador SARPAS diretamente no Sistema do DECEA.
3. Como o SISANT contém as informações relativas a certificação da aeronave, informo ao Senhor que as UA abaixo relacionadas possuem certificação análoga as emitidas pela ANAC, bem como as solicitações de voo serão compatíveis com a referida certificação.
4. Dessa forma, a fim de substituir as informações do SISANT, cumprindo o estabelecido para Aeronave Não Tripulada (UA) militar, seguem abaixo as informações necessárias para o cadastro das aeronaves no Sistema do DECEA:

a) Aeronave(s) Não Tripulada(s) Militar(es) pertencente(s) a esta Unidade:

Fabricante	Modelo	Número de série	Peso Máximo de Decolagem (PMD)
Nome do Fabricante	Modelo da Aeronave	P898763FH9	2 kg
Nome do Fabricante	Modelo da Aeronave	H78532SDJ9	1,2 kg

5. Sendo estas as informações necessárias ao cadastro das aeronaves desta Organização Militar, coloco à disposição do Senhor, o Maj Fulano Rodrigues de Tal, Coordenador do assunto nesta Unidade por meio do telefone (61) 2134-9876 e do email fulanofrt@eb.mil.br.

Atenciosamente,

ANTONIO LUIS MORGADO - Cel
Comandante da OM

"200 ANOS DO TENENTE ANTONIO JOÃO: HERÓI DA EPOPEIA DE DOURADOS"

GLOSSÁRIO

ABREVIATURAS E SIGLAS

A

Abreviaturas/Siglas	Significado
ADS-B	Automatic Dependent Surveillance – Broadcast
AGL	Above Ground Level
AIP	Aeronautical Information Package
AIS	Aeronautical Information Service
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
ARP	Aeronave Remotamente Pilotada
ATS	Serviço de Tráfego Aéreo
AvEx	Aviação do Exército

B

Abreviaturas/Siglas	Significado
BAvEx	Batalhão de Aviação do Exército
BVLOS	Beyond Visual Line-Of-Sight

C

Abreviaturas/Siglas	Significado
CAER	Certificado de Aeronavegabilidade Especial de RPA
Catg	Categoria
CAvEx	Comando de Aviação do Exército
CENIPA	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
CGNA	Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea
CIAvEx	Centro de Instrução de Aviação do Exército
Cmt	Comandante
COTER	Comando de Operações Terrestres

D

Abreviaturas/Siglas	Significado
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
Div Av Seg	Divisão de Aviação e Segurança

Abreviaturas/Siglas	Significado
CMAvEx	Chefia de Material de Aviação do Exército
Dst	Destacamento

E

Abreviaturas/Siglas	Significado
EB	Exército Brasileiro
EC-Prev	Elemento Certificado Prevenção
ECS	Estação de Controle de Solo
EME	Estado-Maior do Exército
EO	Eletro-óptico
EVLOS	Extended Visual Line-Of-Sight

F

Abreviaturas/Siglas	Significado
FCA	Frequência de Coordenação entre Aeronaves
FGR	Ficha de Gerenciamento de Risco
FOD.	Foreign Object Debris
FRZ	Flight-restricted Zone
F Ter	Força Terrestre

G

Abreviaturas/Siglas	Significado
GE	Guerra Eletrônica
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
GMTI	Ground Moving Target Indicator
GNAF	Gerente Nacional de Fluxo

I

Abreviaturas/Siglas	Significado
IAIP	Integrated Aeronautical Information Package
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
IFCA	Identificação dos Fatores Contribuintes de Acidente
IFR	Instrument Flight Rules
IGPM	Inspetoria-Geral das Polícias Militares
IR	Infrared
IS	Instrução Suplementar

J

Abreviaturas/Siglas	Significado
JSV	Jornada de Segurança de Voo

M

Abreviaturas/Siglas	Significado
MCA	Manual do Comando da Aeronáutica

N

Abreviaturas/Siglas	Significado
N Op	Norma Operacional
NOTAM	Notice to airmen

O

Abreviaturas/Siglas	Significado
O Frag	Ordem Fragmentária
OM	Organização Militar
OM AvEx	Organização Militar da Aviação do Exército
OM SARP	Organização Militar operadora de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas
OPAI	Oficial de Prevenção de Acidentes

P

Abreviaturas/Siglas	Significado
PDV	Plano Diário de Voo
PMD	Peso Máximo de Decolagem
PPAA	Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos

R

Abreviaturas/Siglas	Significado
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RFC	Registro de Fatos Contribuintes
ROTAER	Publicação Auxiliar de Rotas Aéreas
RPA	Remotely Piloted Aircraft
RWY	Runway

S

Abreviaturas/Siglas	Significado
SAR	Synthetic Aperture Radar
SARP	Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas
SARPAS	Solicitação de Acesso de Aeronaves Remotamente Pilotadas
SFC	Se for o caso
SIPAER	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
SIPAAerEx	Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército
SISANT	Sistema de Aeronaves não Tripuladas
SisAvEx	Sistema de Aviação do Exército
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SMEM	Sistemas e Materiais de Emprego Militar

T

Abreviaturas/Siglas	Significado
TED	Terminal de Enlace de Dados
TTD	Terminal de Transmissão de Dados

U

Abreviaturas/Siglas	Significado
UTM	Unmanned Aircraft System Traffic Management

V

Abreviaturas/Siglas	Significado
VFR	Visual Flight Rules
VLOS	Visual Line-Of-Sight
VMC	Visual Meteorological Conditions
VSV	Vistoria de Segurança de Voo
VTSS	Visita Técnica de Segurança SARP

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986.** Código Brasileiro de Aeronáutica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 30 DEZ 86.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto Nº 9.540, de 25 de outubro de 2018.** Dispõe sobre o Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 26 OUT 18.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas.** MD33-M-02. 4ª ed. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria GM-MD Nº 4.095, de 07 de outubro de 2021.** Diretriz de Prevenção e Investigação de Acidentes Aeronáuticos na Aviação Militar Brasileira. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, 14 OUT 21.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Portaria Nº 071, de 26 de agosto de 1999.** Normas para o Funcionamento do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército. Brasília, DF. Estado-Maior do Exército, 1999.

BRASIL. Exército. COTER. **Portaria Nº 004, de 28 de agosto de 2008.** Diretriz de Segurança de Voo do Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos do Exército. Brasília, DF. Comando de Operações Terrestres, 2008.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Portaria Nº 221, de 03 de outubro de 2018.** Diretriz para continuidade da implantação dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas no Exército Brasileiro. Brasília, DF. Estado-Maior do Exército, 2018.

BRASIL. Exército. COTER. **Portaria Nº 040, de 20 de maio de 2021.** Norma Operacional do Comando de Aviação do Exército Nr 1/17 – Segurança de Voo. Brasília, DF. Comando de Operações Terrestres, 2021.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2020-2023.** EB10-P-01.007. 1. ed. Brasília, DF: Estado-Maior do Exército, 2019.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Regras do Ar – ICA 100-12.** Brasília, 2016.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Aeronaves não tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro – ICA 100-40.** Brasília, 2023.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Serviços de Tráfego Aéreo – ICA 100-37**. Brasília, 2020.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Manual de Prevenção do SIPAER – MCA 3-3**. Brasília, 2012.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Aeronaves não tripuladas para uso exclusivo em operações aéreas especiais – MCA 56-5**. Brasília, 2023.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **Concepção Operacional UTM Nacional – DCA 351-6**. Brasília, 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. **Resolução Nº 419, de 02 de maio de 2017**. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil Especial nº 94. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 03 MAIO 17.

**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
CHEFIA DE MISSÕES DE PAZ, AVIAÇÃO E INSPETORIA-GERAL DAS POLÍCIAS
MILITARES**

Brasília, DF, ____ de _____ de 2023

